

Abstract and Family Search of Patent # JP55-126441

? b 350

Set	Items	Description
---	---	---
? s pn=jp	55126441	
	S3	1 PN=JP 55126441
? t	3/29/1	

3/29/1
DIALOG(R)File 350:Derwent World Pat.
(c) 1997 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

002563450 WPI Acc No: 80-81475C/46
XRAM Acc No: C80-C81475

Heat insulating wrapping material - comprises base layer with void content of 10-85 per cent and surface layer of olefin! polymer mix.; POLYPROPYLENE®

Patent Assignee: (TOYM) TOYOB0 KK

Patent Family:

CC Number	Kind	Date	Week	
JP 55126441	A	800930	8046	(Basic)
JP 85044139	B	851002	8543	

Priority Data (CC No Date): JP 7934588 (790324)

Abstract (Basic): The heat insulating wrapping material having dull silver like gloss and air and water tightness consists of (A) a base layer having a void content of 10-85%, and on at least one surface thereof (B) a surface layer of a polymer mixt. of 5-95 wt.% of a polymer of a 4C alpha-olefin and polypropylene or an ethylenic polymer and having a glossiness of 40%.

The material has excellent dimensional properties, heat insulating properties, heat sealability at low temp., tightness etc. When actually wrapping, its practical strength is superior to conventional films.

12 公開特許公報 (A)

昭55-126441

5) Int. Cl.
B 32 B 5.18
27.32
B 65 D 65.40

識別記号

庁内整理番号
7603-4F
7166-4F
6413-3E

13 公開 昭和55年(1980)9月30日
発明の数 1
審査請求 未請求

(全 6 頁)

1. 断熱性の包装材料

大山市大字木津字前垣344番地

出願人 東洋紡績株式会社

大阪市北区堂島浜2丁目1番9
号

1) 特願 昭54-34588
2) 出願 昭54(1979)3月24日
3) 発明者 井坂勤

明細書

1. 発明の名称

断熱性の包装材料

2. 特許請求の範囲

空洞含有率が1.0～8.5%である高分子(A)と少なくともその片面に光沢度が4.0%未満であり、炭素数6以上のビーオレフィン反応を含有する重合体5～95(重層)とメリアロビレンまたはエチレン系重合体とを含有する重合体混合物により形成された表面層(B)とからなるいぶし板光沢を有し密封性を備えた断熱性包装材料。

3. 発明の詳細な説明

本発明はいぶし板光沢および密封性を有する断熱性包装材料に属し、更に詳しくは被包装体を覆すいたマット板光沢と併めから見ても印象が見えるいぶし板光沢の包装は勿論、衣類、安物等の断熱性を有する包装材料を提供するものである。

周知の如く包装材料のうちプラスチックフィルムに関しては透明包装が主体であるが、近年包装

の有する商品的属性は益々多様化しつつある事は事実である。これ等の中で半透明又は不透明包装として、紙袋、真珠綿光沢のプラスチック包装は少量であるが市販されている。

本発明は紙袋、半透明を要求される包装材、衣類に及ぼす材、安物材、封緘材、ラベル等も含めて、これ等の材料を提供する。

従来、空洞含有フィルムも市販されているが、これ等は単体では、ヒートシール性、強度もなく、他のフィルム、紙等と貼合せたり、これ等に更にコーティングしたり、何等かの接着材料を貼付けて用いられている。ところが、空洞含有フィルムと上記他の接着材を貼合せた界面はよく離合していくも、離合界面近傍の空洞含有層で簡単に離れ易く、袋にした場合は封緘部で破れ易い欠点を有し、輸送中、展示中等作業中に受ける輸送し外力で損傷を受け、封緘機能が失われる欠点がある。また、表面光沢は空洞含有フィルムの特徴で、マット面であるが光沢の不均一性が生ずる。又、空洞含有フィルムに他の材料を接着する際、接着

の空間を生ぜさせるためにも該区域をようとするときは異種断を生ずることなく均一な厚みを保たして空隙性良好な状態で延伸することは困難であり、ポリアロビレンに無機物質を配合しての延伸しようとする場合と同様な問題点を有する。本発明者にかかる点を改良する研究を重ねた結果、本発明に到達した。即ち、空洞含有率が1.0～8.5%である基材(A)と少なくともその片面に光沢度が4.0%未満であり、灰度数4以上の大オレフィン成分を含有する高分子3～8.5(重合)とポリアロビレンまたはエチレン系重合体とを含有する重合体混合物により形成された表重合(B)とからなるいよし耐光性を有し耐候性を備えた断熱包装材料に関する。

本発明の空洞含有層即ち基材(A)にポリエチレン、ポリアロビレン、ポリブチレン-1等のポリオレフィン系重合体やこれ等の共重合体、混合体、ポリエチレンテレフタレート、ポリブチレンテレフタレート等で表示しうるポリエスチル系重合体や、これ等と共に可逆な、油防波、芳香族、所

- 3 -

- 4 -

環族ジオール共基を有する共重合ポリエチル、又はその混合重合体等、ナイロン6、ナイロン6.6、ナイロン11、ナイロン6.6、ナイロン6+10、ナイロン10+10等で表示しうるポリアミド系重合体や共重合体、或いはこれ等の混合重合体等、ポリスチレン系重合体やこれを主成分とした共重合スチレン系重合体、ポリカーボネート等の耐候系重合体等延伸成形性重合体が表示される。これ等の重合体に無機充填剤や、重合体と非相容性の有機重合体を混合し、延伸する事により空洞含有層を形成する。本発明で使用する無機物質としては炭酸カルシウム、重炭酸カルシウム、シリカ、焼成チタン、アルミナ、焼成アルミニウム等が挙げられ、特に炭酸カルシウムが好ましい、そして無機物質の粒径は0.1～1.5μ、特に0.5～1.0μが好ましい。無機物質の粒径が0.1μ未満であると基材フィルム表面から内面にかけて空洞が形成し難くなる。また粒径が1.5μを越えるとフィルムの延伸性が悪くなる。そしてこの無機物質は混合物中2～50重量%、特に5～30重量%存

在するのが好ましい。この添加量が2重量%未満であると基材フィルムに空洞は殆んど生ぜず、空洞含有率も小さくなる傾向にある。一方50重量%を越えると延伸性は著しく悪くなる。又、非相容性重合体はSP値(溶解度指数)が、0.5以上好ましくは2以上具つた重合体を主として用い、これに更に若干のSP値が異なる重合体で補助的に空洞形成性を付与する。実例をあげると、ポリアロビレンとポリスチレン、ポリアロビレンとポリアミド、ポリエスチルとポリアロビレン、ポリエスチルとポリアミド等の組合により空洞形成を行いうる。勿論これ等の組合せに限定されないが、延伸により多層複合状空洞層により断熱性が高られる。空洞含有率は1.0～8.5%である事が必要である。空洞含有率が1.0%以下の場合は単なる肉眼上透明フィルムでないという見しさだけのフィルムであり、断熱性を発揮する層の空洞でなく、又8.5%以上になると優れた断熱性を有する一方、包装材料としての必要性を喪失、特に該空洞層内のどこかで、層間剥離して又剥離した状態が惡化し

- 5 -

- 6 -

U017822

かける為本発明の上のような目的には使用する事が出来ない。空洞含有率とフィルムの長尺導率、つまり反応、脱溶等の断熱効果は、驚くべき事に本発明の方程式で再びフィルムは著しく向上したものである事を発見した。空洞が存在すれば断熱性は及くなるであろう事は、僅めて常識的である。しかし本発明は常識よりはるかに良好な特性を示した。その原因は恐らく、表面層が、空洞の少ない層であり、基層が延伸により空洞を形成される為、特に表面層を基層の両側に形成する場合は空洞は密封状態であり、單体の空洞含有率より、延伸の位置により、真空状態が保たれ易く、しかも延伸終了後、フィルムの断熱が宝く間に残れば表面は一層空気の流通を防止する層として作用する為であると考えられる。この一角として空洞含有率が6.0%の厚さ6.0μのフィルムを用いて、アイスクリームを包装し、本発明と比較した。単体フィルムは冷蔵庫から取出し室温に10分間放置したらアイスクリームは吹かく、溶け出しがた。本発明の密封包装品は約50分程度して大丈夫で

- 7 -

もつた。この現象は包装の密封性は勿論のこと、熱伝導率が極めて低い事を示す事である。本発明フィルムは透明包装材に比較して約1.5倍から1.5倍の断熱性を示す。熱伝導率の度合は既往のいかなる方程式も用いうるが、既往の複合体と混合するか、複合層合体を延伸装置で延伸状態にし、しかも複数種類を添加し、混合機器で混合するのが好ましい方程式である。そしてこの混合機器で均一混合ストラップ状態を得て、これを阳極に切断する事により無溶剤混合ペレットを得るのがフィルム形状上好ましい。

表仕口(B)形成に使用するマークオレフイン系モノマー含有層合体は改質数が6以上であり、通常1.0以下のマークオレフインの単独あるいは共重合体、またにマークオレフインとエチレン、又はアロビレンとの1種又は2種との共重合体である。表面層(B)を形成する層合体中の改質数6以上のマークオレフイン系モノマー含有層合体の含有率は5~9.5(重量)まであり、また該層合体中の改質数

- 8 -

6以上のマークオレフイン系モノマーの占める割合は5~100%である。該層合体の含有率が3(重量)%以下であると該層の延展ヒートシール性が低下しヒートシール層の熱により基層(A)の空洞含有層が、透明化する傾向を示し、しかも密封性が失われる。又、9.5(重量)%以上になると光沢の変動が延伸条件により出焉く安定したマット層が保たにくくなれた自動包装機での巻刀離脱性、加熱ヒーター面との滑り不良、自動切斷性的低下等不適合がある。改質数6以上のマークオレフイン系モノマー含有層合体を用いる理由は底層ヒートシール層や光沢調整、密封性のためである。

表面層(B)形成に使用するゴムアロビレンまたにエチレン系層合体は長面層(B)の改質層合体や9.5~5(重量)%を占める。本発明で用いるゴムアロビレンはアロビレン単独層合体あるいは9.7質量%以上がアロビレンであるアロビレンエチレン共重合体である。またエチレン系層合体はエチレン単独層合体あるいは1.0質量%以上がエチレンであるエチレン-アロビレン共重合体であ

- 9 -

る。かかる層合体の1種または2種以上を改質数6以上1.0以下のマークオレフイン含有層合体と混合して表面層を形成することによりいぶし感光光式の包装材料が得られる。

本発明でいう密封性はヒートシール性が高麗な気密を有する性質を示す性質であり、單に長尺ヒートシール性が良いというだけや、ヒートシール強度が強いというだけでもなく、シール面に裂けたり、フィルムの彈力性によりシール面シール面が剥離された際に接着面が離れる傾向を有する等により密封性が失なわれる事で複数の特性である。又、一方の層合体混合物がゴムアロビレンあるいはエチレン系層合体であるといふより感光光式にするに最適であるからである。

本発明で用いるゴムアロビレンあるいはエチレン系層合体の改質指数(41)は0.5~8.0% / 1.0分好ましく1.0~2.0% / 1.0分である。41が0.5以下では光沢が向上する利点はあるがまたの気泡を生じ、41が8.0以上でも外観上は好ましいがシール強度が低下しかシール層の

- 10 -

U017823

耐衝撃性が低下し難く、エチレン系重合体は密度が0.912～0.970 g/cm³のものが一般的に用いられる。ポリプロピレンはアイソタタテイク指数が55(重電)以上、軽さくは90(重電)以上である。

さて、本発明の包装材料は、基層(A)と表層(B)を別個の状態で出し、密着状態のまま複合し、共押出する方法や、基層フィルム(A)を得た後、表層(B)を密着押出ラミネートして複合フィルムを得る方法。基層(A)と表層Bを別個に密着押出成形し、次いで加熱接着する方法等により複合する。これ等のうち好ましい方法は共押出法で未達成複合フィルムを得たのち少なくとも一時区切する方法。基層(A)を密着押出成形後一方に向かし、次いで表層(B)を密着押出ラミネートし、前後方向と直角方向に延伸する方法。又は未達成基層フィルム(A)に表層(B)を密着押出ラミネートし、次いで少なくとも一時区切する方法が一般的である。上記は基本的方法について述べたもので、これ等の変形、又は付加的技術を追加してある事

-11-

は容易に想起しうる事であり、本発明の王旨は(A)、(B)を複合後、少なくとも一方に向かし区切ることにより得られた、堅固な密着層の結合を有する包装材料を提供することである。空気含有率100%にポリプロピレンや、少量のエチレンを含有するエチレン-アロビレン共重合体を組みし、次いで延伸する方法も提案されているが、本発明はこれ等より基層(A)と表層(B)の結合力が強く、表層を向上及至りシールニッフジの破壊による空気漏失を防止するのに重音を役割を果している。延伸はローラーによる一時延伸、ナンマー式機一時延伸や、或いはこれ等の組合せによる逐次延伸等、又は延伸同時延伸等が用いられ、T-ゲイジ、チューブラー等のどちらでも得る事が出来る。延伸条件は約15～190℃の延伸温度が通用され、軽さくは90℃～160℃であり、基層(A)は面積密度6g以上、軽さくは10～55gに延伸される。延伸後熱封又は熱凍結されるが、基層(A)の融点以下の温度でも～60℃で行われば、堅強な熱封又は熱固定される。

-12-

本発明は前記未延伸各種複合体や、又はどちらか一方が腐敗していたり、引摺りで行われる延伸により表層(B)が不鮮又はほとんど軟化溶解する状態にあり、その上不鮮延伸又は熱固定により基層(A)の融点以下でも表層(B)は不鮮又は軟化溶解し、基層(A)の表面を有する表層(B)の複合体フィルムが死入、或いは浸透。又は化学的結合し基層(A)と表層(B)の連続性を失す。やや不明瞭に看る変化が生じる点が大きな特徴である。延伸によって基層フィルムは裏表層に対し平行を直線に走る扁平長距離を多数生出し、表層フィルムは2方向向される。この変形の生じ度は延伸倍率が増加する程増す程度であり延伸倍率が長い程増える傾向がある。

またこのフィルムにコロナ放電處理、火焔處理等の表面活性化処理を施してもよい。なお、本発明のフィルムの製造において三合併に少量の安定剤、荷電防止剤、染料、樹脂等の添加剤を混合することもできる。

かくして得られたフィルムは基層が多数の瘤把

-13-

空気を含みし、全光緑透率で70%以下のもので空気含有率が1.0～8.3%を有し、寸法安定性がよく断熱性を有し、表層層(B)は一時又は二度延伸され、フィルム全体として表面光沢が均一かくいぶし風光沢を有し45°で測定した光沢度が60%未満で、且つ延伸度でのヒートシール性のみならず、密封性を有したものである。そして基層(A)と表層(B)との密着力は圧めて強く、既来得らくなかつた特性を示した。実際に袋に被包装物を詰し、その実用強度を比較したが著しく本発明に優れている事がわかつた。

本発明の包装材料は更に、公知の方法で既のフィルム又は紙、織物状ウエア等をラミネートする事が出来る事は言うまでもない。このように発明包装材料は優れた機能を有するので、各種品包装、化粧品包装、携帯尼カイロ袋、器具用袋、ブックカバー、地紙財袋、エンボス加工用袋、粘着テープ、ラベル等多方向に用いられる。

しかし特に好ましい使い方は本発明の特徴である。外観のいぶし風光沢による高音いたイメー

-14-

U017824

-204-

に加え、密封性による複合袋の実質、荷物停止と更に新規性により保護効果、又は在庫、在庫商品などの保冷効果等を利用した使い方に改良を及ぼす。

以下実施例を挙げて本発明を説明する。
尚、実施例中の測定項目の測定法は下記のとくである。

(1) 光沢率

JIS-Z876により測定。入射角度65度

(2) 全光緑透通率

JIS-K6716により測定

(3) 耐候耐久率

120℃の加熱空気中で5分間安置したときの収縮率。

(4) 空気含有率

フィルムの見掛け密度 ρ を測定した式より算出した。

$$\text{空気含有率} = 100 \times (1 - \frac{\rho}{D})$$

- 15 -

ただし、 $D = \frac{1}{\frac{M_1}{P_1} + \frac{M_2}{P_2} + \frac{M_3}{P_3}}$ である。

(式中 M_1 は支持体積合体、 M_2 は穿孔部質合体 M_3 は無機物質の総量を示す。 P_1 は支持体積合体、 P_2 は非相溶質合体、 P_3 は機器質の総合割合を示す。)

(5) ヒートシール性

東洋機械社製、熱板式ヒートシーラーでヒートシール後、引張試験器で200mmの引張速度で強度を測定。

(6) 密封性

自動包装機により180℃、80kg/cm²の包装条件でシールされた部分の気密性を水銀圧差により判断した。

管状に形成された外袋体を包装袋、取出し、これに水銀水を50cc入れ、1分間に漏れる量を測定した。

- 16 -

クフス	水銀れ量
A	0 - 1.0 cc/cm
B	1.1 - 2.0 "
C	2.1 - 3.0 "
D	3.1 - 5.0 "
E	5.0 以上

実施例 1

溶融指数が0.87/10分のアイソタクチックポリプロピレンと平均粒径1.5μの共聚カルシウムと溶融指数が0.877/10分のマリスチレンを40:20:40の重量比で混合したものを、各組押出してストアンドをつくりこれを小袋に把折しペレットを得た。該混合体を240℃で溶解した(基質A)。一方、別個の押出機により、アイソタクチックポリプロピレン($M_1 = 2.27/10\text{cc}$)とアイソタクチックポリプロピレン-1を50:50の重量比で混合して溶融押出しした(基質B)。この両者を共押出用ダイスに導入しB/A/B順に形成し合計厚さを1600μとした溶融された未

- 17 -

延伸シートを得た。引続きこのフィルムを125℃に加熱された周囲の異なるロールで延方向に5倍延伸し、引続きそれを140℃のテンダー内に延り横方向に1倍延伸し、厚さ60μのフィルムを得た。さらにこのフィルムをテンダークリップで折曲したまま160℃の熱風炉中で15秒間熱処理し基質(A)は空気含有率が5.0%であり、基質(B)は片面でもともと厚さ60μの複合フィルムを得た。得られたフィルムの片面を凹面張力87dyne/cmなるようコロナ放電延展した。

比較例 1

実施例1の基質(A)の割合で混合した組成物を、單一の層で厚さ60μとなるよう調整し、同様に逐次延伸延伸した。

実施例 2

基質(A)はポリプロピレンと高密度ポリエチレン($\rho = 0.933\text{g/cm}^3$)と80:20の重量比で混合した混合質合体に共聚カルシウム(平均粒径2.0μ)を、総々混合比を反して、空気含有率の適ったフィルム層を形成させた。基質(B)はアイ

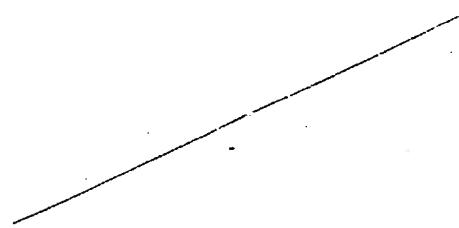
- 18 -

U017825

ソタフナフクボリアロビレンとエチレンブチレン-1共重合体と30:50で混合したものを用い、前記基材(A)の未延伸シートを横方向に一輪延伸し、しかる後にB層を両面に密着せしテミネートして形成し、次いで横方向に一輪延伸し、3層複合フィルムを得た。得られたフィルムは合計厚さが1.00ミリで両表面層に、片側5ミリの表面(B)を形成させた。基材(A)の空洞含有率は約1%の通りで、得られたフィルムの特性も表の通りである。

比較例 2

比較例1のフィルムにイソシアニート系接着剤を塗布し両面に未延伸PPフィルム(厚さ2.0ミリ)をドライフミネートした。



-19-

実験例 8

固有粘度0.8 dL/gのポリエチレンテレフタレートとアイソタクタイフクボリアロビレン(固有粘度1.9 dL/g×1.85でテトラリン溶媒で測定)とを80:20の質量比で混合した基材(A)と表層にはポリアロビレンとエチレンブチレン-1共重合体を70:30の質量比で混合した組成物を別個の押出機で溶融押出しして、B/A/Bの3層になるように共押出した。得られた未延伸フィルムを横方向に120度で6.5倍、横方向に168度で8.5倍延伸し、引抜いて153度で10秒間熱固定した。

基材(A)の空洞含有率は0.8%である。

表 - 2	
光沢度	13%
光沢透過率	18%
熱収縮率	2.1% (120度×5分)
空洞含有率	0.8%
ヒートシール性	180度 220°F/cm 150度 890°F
密着性	B
延伸性	良好

-21-

特許第55-126441号

5

試験項目	実験例 2				比較例 1
	U	I	Z	（S）	
1.光沢度 (%)	11	43	30	15	1
2.光沢透過率 (%)	14	72	33	9	2
3.熱収縮率 (%)	14	21	15	12	12
4.空洞含有率 (%) (S)	53	5	11	54	91
5.ヒートシール性 (1kg/dLm)					
120度 200°F/cm	180	174	160	110	不可
130度 210°F/cm	240	221	210	100	不可
140度 250°F/cm	400	376	350	183	不可
150度 270°F/cm	420	400	386	116	不可
6.密着性	B	C	B	B	D
7.7イクターナー ACR化試験	○	×	○	○	△
8.延伸性	○	○	○	×	△
9.耐熱性	良好	良好	良好	良好	良好

-20-

当本発明のフィルムの反応性を調べる為に200度約10分の熱を密着包紗しその直下を調べた。比較のためポリアロビレンを延伸フィルムにポリアロビレンをドライフミネートし同様に熱を封入した。

この結果、80分経過後の面積を測定したところ、本発明品は4.2で、比較例は8.7であり、保満性において優れていた。

特許出願人 東洋紡織株式会社

-22-

U017826

-206-